

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ – ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКИ



Выполнил
Швецов С.П.,

учитель
физики МОУ
ГСОШ №2

«Делай сегодня то, о чём остальные будут думать только завтра!»



Сегодняшний поток информации, который необходимо усвоить обучающемуся, огромен, и дети интуитивно, стремясь обезопасить себя, воздвигают плотину, которой отгораживаются и от преподносимых знаний и опыта прежних поколений, и от нас учителей, как носителей этих знаний.



Стремление разорвать этот замкнутый круг, цепочку противоречий довольно часто подталкивает педагогов, в то числе и меня, прибегать к новым образовательным технологиям, где успешно реализуются принципы информационного взаимодействия, результатом которых являются ***творческая самореализация личности.***



Обучение с использованием Интернет-технологий становится интерактивным, возрастает значение самостоятельной работы обучающихся, серьезно усиливается интенсивность учебного процесса и т. д.



Важным пунктом государственного образовательного стандарта по физике является формирование информационно-коммуникативной компетенции, одним из направлений которой является развитие у обучающихся умений получать информацию из различных источников, в том числе и из электронных. Уникальными возможностями в этом плане обладает глобальная компьютерная сеть ИНТЕРНЕТ



Анализ имеющихся Интернет-ресурсов по физике позволяет сделать вывод, что в настоящее время созданы различные современные мультимедийные курсы по физике, которые содержат интерактивные модели, учебно-справочный блок, тестирующий комплекс, виртуальную лабораторию, моделирующую среду, в которой учитель и учащиеся смогут самостоятельно создавать интерактивные модели.



Приведу примеры ресурсов, используемых в своей работе:

- [Физика.ру. Сайт для преподавателей физики, учащихся и их родителей.](#)
- [Физика \(college.ru\).](#)
- [Класс!ная физика для любознательных.](#)
- [Блог простого учителя.](#)
- [Единая коллекция ЦОР по физике.](#)
- [Фестиваль педагогических идей. Преподавание физики.](#)
- [Портал информационной поддержки ЕГЭ.](#)
- [Сообщество учителей физики в Сети творческих учителей.](#)
- [Сайт учителя физики и информатики МОУ СОШ №37 г. Чебоксары
Белякова Евгения Николаевича.](#)
- [В помощь учителю физики.](#)
- [Занимательная физика.](#)
- [Физика формулы. Формулы по физике.](#)
- [Физика в школе М.Б. Львовский.](#)



Класс!ная физика для любознательных

зеркала
космос
грушки
да Винчи
магниты
полеты
музеи
Нобель
волчок
очки
ученые
трение
Ветанька
вопросы
книги

Здесь есть всё!

НОВОСТИ САЙТА

14.04.10. Готовимся к ЕГЭ по физике!

12.04.10. - Заглянем в раздел "Учителю" ?

26.03.10. - В разделе «Интересное к уроку» появились тесты для 8-х и 9-х классов.



ФИЗИКА ДЛЯ МАЛЫШЕЙ

- серьезное видео по физике для самых маленьких "почемучек" ...
а для тех, кто когда-то что-то "упустил" или просто забыл,
завертевшись в жизненном водовороте, годится в любом
возрасте ... <<подробнее>>

СКОРО В ВЫПУСКЕ

Рыбья жизнь глазами физика.

В "томатном соусе", "пряного посола", "в масле с укропом" - это не о наших рыбках! Наши рыбки в собственном соку ...

Рассказ о необычных рыбах, о приспособляемости живых организмов к обитанию в водной среде и о знакомых физических законах.



ПОСЛЕДНИЕ ОБНОВЛЕНИЯ



Астрономия и космонавтика

- динамическая графика масштабных природных явлений,
научных открытий и технических достижений в области
изучения космоса.

Физика
-скачать!

Главная

Интересное к уроку:

7 класс

8 класс

9 класс

10-11 класс

видеоролики по физике

мультимедиа 7 кл.

мультимедиа 8 кл.

мультимедиа 9 кл.

мультимедиа 10-11 кл.

астрономия

тесты 7 кл.

тесты 8 кл.

тесты 9 кл.

физсправочник

Этот ресурс содержит: интересные материалы (теория + вопросы для самоконтроля), видеоролики, наглядные мультимедийные пособия (формулы, слайд-шоу, анимации, интерактивные задачи, анимированные модели, тесты, справочники и т.д.) к урокам физики 7-11 классы практически по всем темам школьного курса.



Главная

Интересное к уроку:

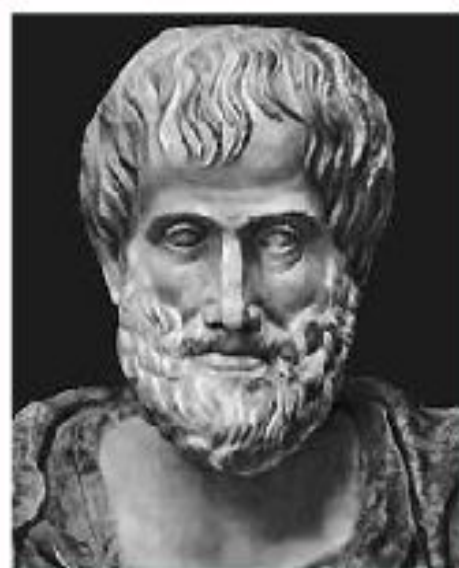
7 класс
8 класс
9 класс
10-11 класс
видеоролики по физике
мультимедиа 7 кл.
мультимедиа 8 кл.
мультимедиа 9 кл.
мультимедиа 10-11 кл.
астрономия
тесты 7 кл.
тесты 8 кл.
тесты 9 кл.
физсправочник

1. Введение

1.1. Что изучает физика?

Дорогие ребята, вы начинаете изучение нового для вас предмета, который называется **«Физика»**. Что же это за предмет, и что он изучает?

Слово «физика» происходит от греческого слова «*фюзис*», что означает «*природа*». Впервые оно появилось в сочинениях одного из величайших ученых древности — *Аристотеля*, жившего в IV веке до нашей эры. В русский язык это слово ввел в XVIII веке основоположник российской науки *Михаил Васильевич Ломоносов*, когда в переводе с немецкого он издал первый учебник физики.



Греческий ученый Аристотель (IV в. до н.э.)



Русский ученый М.В. Ломоносов (XVIII в.)

назад

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

В

вперед

Цена деления прибора

$$\Delta = \frac{|a_1 - a_2|}{n}$$



a_1, a_2 – пара ближайших числовых значений на шкале

n – количество делений шкалы между этими значениями



$\Delta = 2 \text{ мл}$

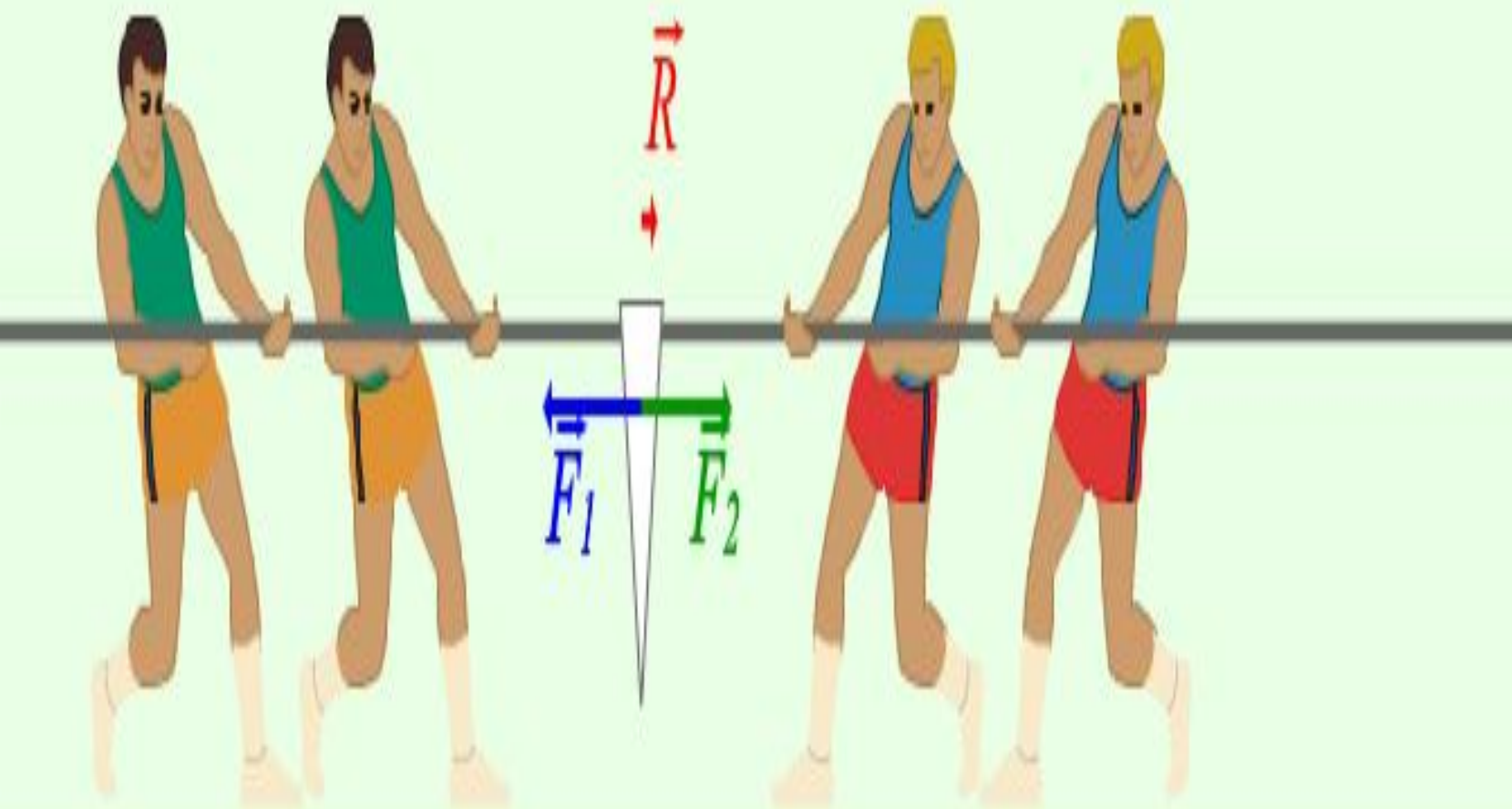


$\Delta = 0,1 \text{ А}$



$\Delta = 0,2 \text{ В}$

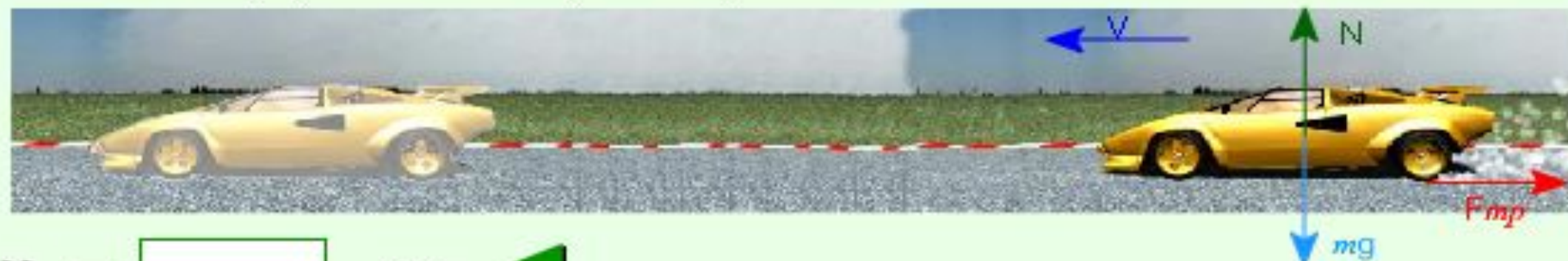
Сложение сил при перетягивании каната



Сила трения



Вычислите силу трения – скольжения при резком торможении автомобиля, если его масса 1,5 т а коэффициент трения при скольжении резины по сухому асфальту равен 0,7. Считать, что участок дороги, на котором тормозит автомобиль, горизонтален. Принять $g = 10 \text{ м/с}^2$.



$$m = \text{[]} \text{ кг} \quad \blacktriangleleft$$

$$\mu = \text{[]} \quad \blacktriangleleft$$

$$N = m \cdot g = \text{[]} \text{ кг} \cdot 10 \text{ м/с}^2 = \text{[]} \text{ кН} \quad \blacktriangleleft$$

$$F_{\text{тр}} = N \cdot \mu = \text{[]} \text{ Н} \cdot \text{[]} = \text{[]} \text{ Н} = \text{[]} \text{ кН} \quad \blacktriangleleft$$

ОЧИСТИТЬ

ГОТОВО

Броуновское движение

СБРОС

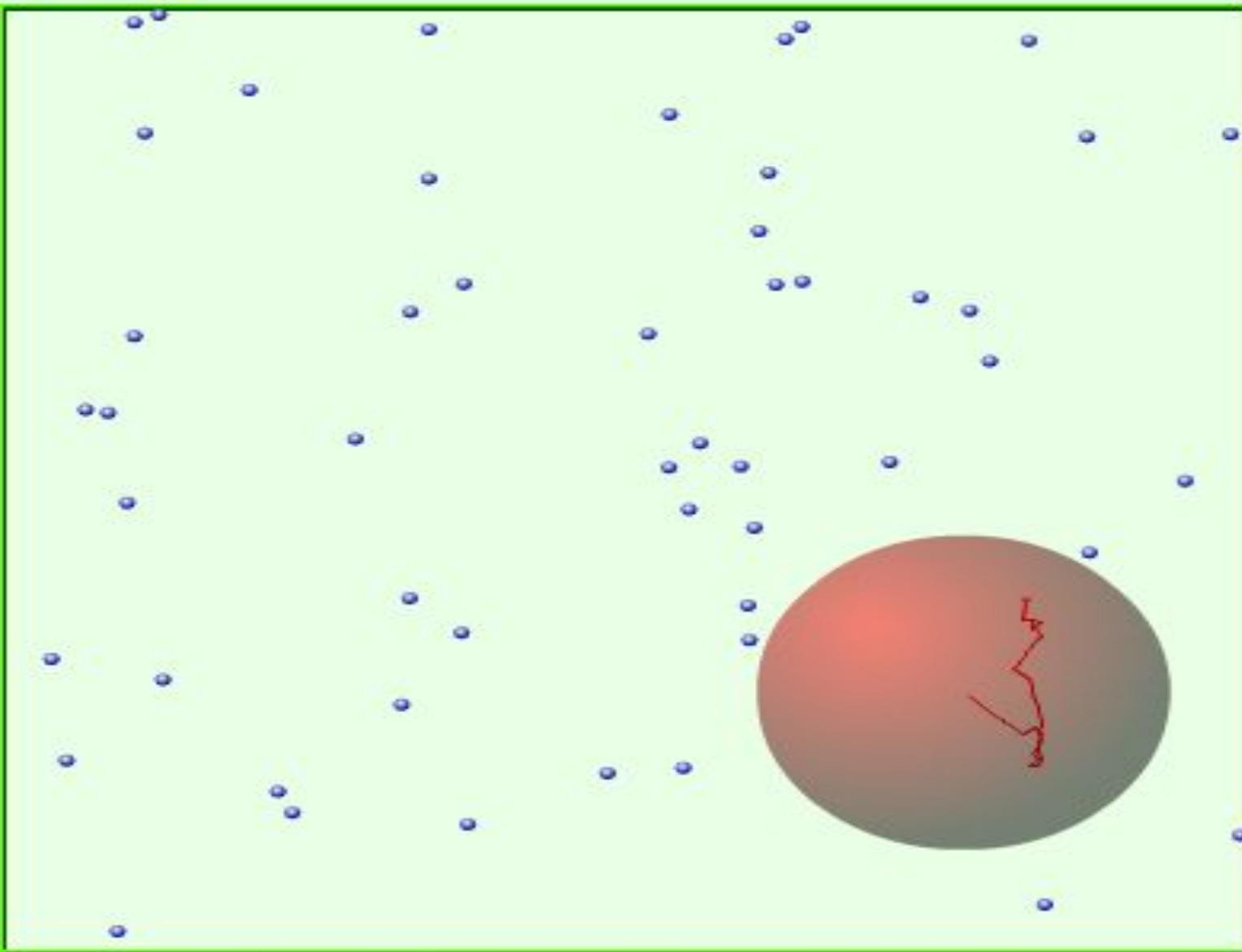
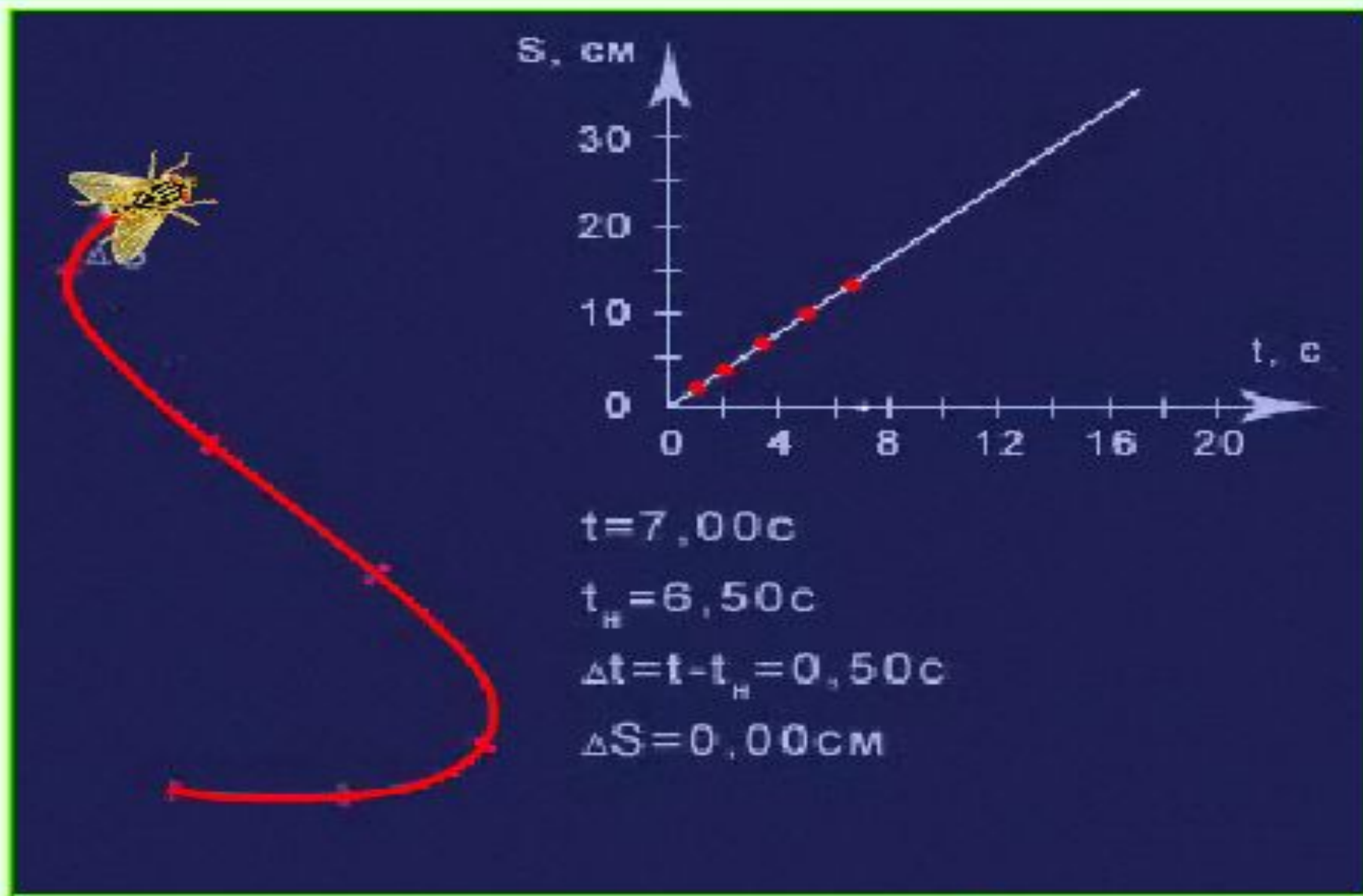


График $S(t)$ при равномерном движении



Компьютерный физический эксперимент

Компьютерный физический эксперимент – это лаборатории, представляющие собой рабочий стол, на котором можно экспериментировать с лабораторными установками. Работая с моделями, обучающиеся могут провести свое небольшое исследование. Можно менять значения параметров или конфигурацию модели и наблюдать за результатом.



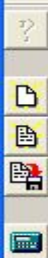
Компьютерный физический эксперимент

А для учащихся самостоятельное моделирование – просто интересно, так как результат может быть самым неожиданным. Это лаборатория самостоятельного компьютерного эксперимента.

Физическая лаборатория

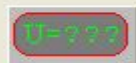
Физическая лаборатория (законы постоянного тока) - Sheme

Схема Утилиты Выход



Информация о приборе
Удалить прибор

Источники тока Резисторы Реостаты Лампы Амперметры **Вольтметры** Ключи Провода



Схем-вольтметр



Вольтметр



Вольтметр

Вид на
схеме:



Начала электроники

Начала ЭЛЕКТРОНИКИ

Параметры детали

Элемент питания

Рабочее напряжение
? 2.0 В
В

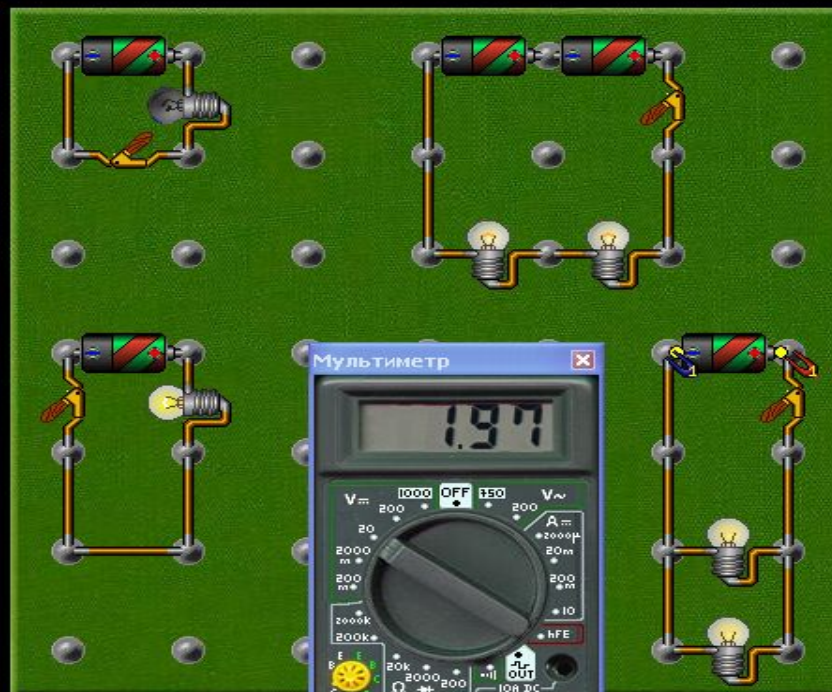
Рабочая мощность
? 0.3 Вт
Вт кВт МВт

Емкость
БЕСКОНЕЧНОС мА*ч
мА*ч А*ч

Сменить полярность


Вечная батарейка

Применить




С помощью конструкторов «Физическая лаборатория» и «Начала электроники» можно:

- изучать зависимость сопротивления проводников от удельного сопротивления материала, длины и поперечного сечения;
- изучать законы Ома для участка цепи и для полной цепи;
- изучать законы последовательного и параллельного соединений проводников, конденсаторов, катушек;
- изучать принципы использования предохранителей в электронных схемах;
- исследовать явление резонанса;
- определять параметры неизвестной детали и многое другое.



Одной из главных особенностей конструкторов является ***максимально возможная имитация реального физического процесса***. Для этой цели предусмотрено следующее:

- изображение деталей и приборов приводятся не в схематическом, а в реальном виде;
- при превышении номинальной мощности электрического тока детали сгорают и чернеют;
- большинство операций и их результаты сопровождаются звуковыми эффектами, что вызывает особый восторг у обучающихся.



Всё это делается для того, чтобы обучающиеся могли наглядно видеть последствия своих ошибок, учиться разбираться в причинах того или иного неудачного эксперимента и вырабатывать необходимые навыки предварительного анализа схем.

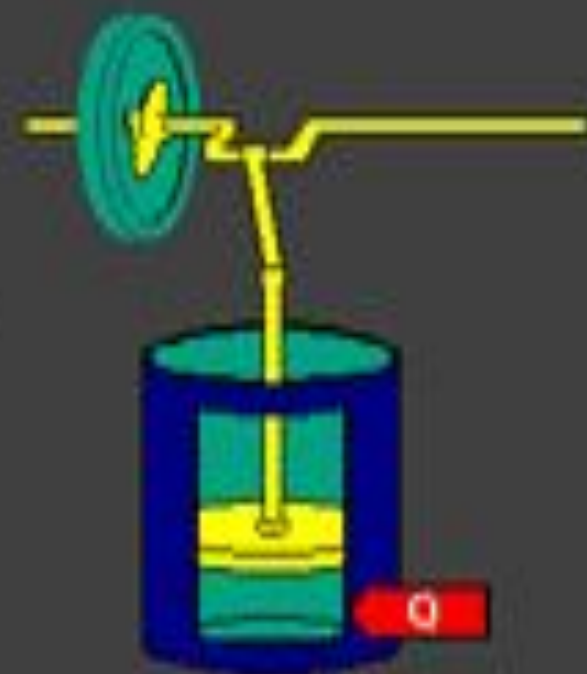
Физика в картинках

Образовательный компьютерный курс, как для учителей, так и для школьников. Это интегрированная база знаний в области физики. Курс обеспечивает интерактивное обучение. включает справочник и набор динамических интерактивных компьютерных моделей физических экспериментов. Несколько примеров спроектированы как гибкие конструкторы, которые позволяют строить различные экспериментальные схемы и исследовать их. Здесь также калькулятор, список физических и математических формул и таблицы физических констант. В курс также включены вопросы и задачи, с возможностью исправления ответов.

 ФИЗИКА

В

картинках







Счет

$\alpha + \frac{1}{\alpha}$

Формулы

Таблицы

Единицы

A-Z

Алфавит

Печать

Справка

Атомная физика: Постулаты Бора

Старт

Физика

Вы не знаете

Выходная

Вопросы

Содерж

$n = \infty$	0 эВ
$n = 4$	-0.85 эВ
$n = 3$	-1.51 эВ
$n = 2$	-3.40 эВ
$n = 1$	-13.6 эВ

Орбита

☐ 1-я

☐ 2-я

☐ 3-я

☒ 4-я

Формулы

$$E_n = -\frac{1}{e^2} \frac{e^2 m_e}{8h^2} \frac{1}{n^2}$$
$$h\nu_{n_1, n_2} = E_{n_1} - E_{n_2}$$

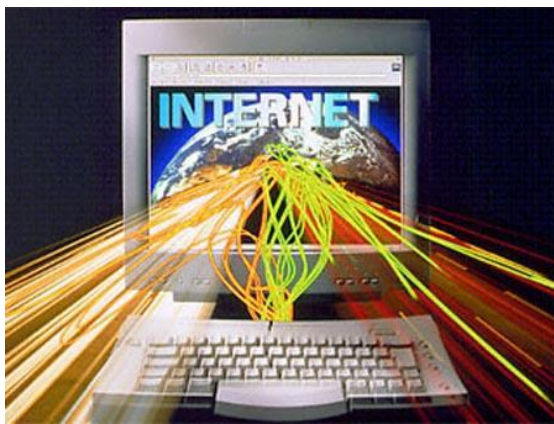
Помощь

Выйти

Номер орбиты

Заключение

Современные образовательные технологии и инновации в процессе обучения позволяют не просто “вложить” в каждого обучаемого некий запас знаний, но, в первую очередь, создать условия для проявления познавательной активности учащихся.



Заключение

Использование Интернет – технологий на уроках физики – это не дань моде, не способ переложить на плечи компьютера многогранный творческий труд учителя, а лишь одно из средств, позволяющее:

- интенсифицировать образовательный процесс;
- активизировать познавательную деятельность;
- снять усталость и повысить работоспособность;
- увеличить эффективность урока.

